EJEMPLOS DE TIPOS DE CASOS

INGENIERÍA DE SISTEMAS

Caso: *Ciberataque a empresa fintech en Bogotá*

Tipo: Diagnóstico-Decisional

Descripción: Una startup financiera sufre un ciberataque que compromete datos de clientes. El equipo de sistemas debe identificar las vulnerabilidades, contener la crisis y decidir entre tres protocolos de seguridad propuestos para evitar futuros ataques.

DISEÑO DE MODAS

Caso: *Línea sostenible para clima andino*

Tipo: Exploratorio-Narrativo

Descripción: Una diseñadora emergente quiere lanzar una línea de ropa deportiva para zonas montañosas. Tiene libertad creativa pero debe combinar funcionalidad térmica, sostenibilidad y estética local. No hay una solución única: el equipo debe explorar materiales, formas y narrativas culturales.

CULTURA FÍSICA Y DEPORTE

Caso: *Intervención física en barrios vulnerables*

Tipo: Narrativo-Analítico

Descripción: Un profesional del deporte desarrolla un programa para reducir el sedentarismo en adolescentes de zonas con riesgo social. El caso narra las condiciones sociales, espacios limitados y barreras culturales. Se deben analizar datos de participación y resultados de salud para ajustar la estrategia.

ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Caso: *Fusión entre dos cooperativas agrícolas*

Tipo: Decisional-Analítico

Descripción: Dos cooperativas rurales planean fusionarse. Aunque comparten misión social, difieren en modelos administrativos. Los

estudiantes deben analizar estados financieros, liderazgos y culturas organizacionales para decidir si conviene fusionar, aliarlas o mantenerlas separadas.

INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIONES

Caso: *Red comunitaria en veredas de Nariño*

Tipo: Diagnóstico-Exploratorio

Descripción: Se encarga a un equipo de ingenieros diseñar una red de telecomunicaciones para zonas rurales con topografía compleja y acceso limitado a energía. Deben diagnosticar necesidades, explorar tecnologías posibles (LTE, satelital, Wi-Fi rural) y formular una propuesta viable y sostenible.

EJEMPLOS APLICADOS EN EL AULA

1. Caso Único

Características:

- Se centra en un solo caso complejo que se analiza en profundidad durante varias sesiones.
- Ideal para temas complejos y de alta interdisciplinariedad.
- Favorece el desarrollo de pensamiento crítico, toma de decisiones y resolución de problemas complejos.

Ejemplo:

- **Ingeniería Ambiental:** Caso integral de contaminación en una cuenca hídrica, donde se analizan factores legales, ecológicos y sociales.

Referencia:

- Garvin, D. A. (2003). *Making the case: Professional education for the world of practice*. Harvard Magazine, 106(1), 56–65.

2. Serie de Casos (Dos o Más Casos Relacionados)

Características:

- Presenta varios casos secuenciales o temáticamente relacionados.
- Permite comparar diferentes enfoques o resultados frente a situaciones similares.
- Desarrolla la capacidad de transferencia de conocimientos entre contextos.

Ejemplo:

- **Administración Financiera:** Análisis de dos empresas con modelos financieros distintos y sus decisiones estratégicas durante una crisis económica.

Referencia APA:

- Christensen, C. R., Garvin, D. A., & Sweet, A. (1991). *Education for judgment: The artistry of discussion leadership*. Harvard Business Press.

3. Múltiples Casos Cortos (Casos Breves e Independientes)

Características:

- Se utilizan varios casos breves para trabajar habilidades específicas en distintas sesiones.
- Son útiles para prácticas frecuentes de análisis rápido y toma de decisiones.
- Enfocados en habilidades técnicas o competencias puntuales.

Ejemplo:

- **Ingeniería Electrónica:** Tres minicasos sobre fallos de componentes electrónicos, cada uno con un enfoque distinto (diagnóstico, costo, prevención).

Referencia:

- Herreid, C. F. (2007). *Start with a Story: The Case Study Method of Teaching College Science*. NSTA Press.

EJEMPLOS PARA LOS PROGRAMAS

1. Profesional en Cultura Física y Deporte

Caso Único Profundo

- **Título:** Implementación de programa de actividad física en barrios marginales de Medellín
- **Contexto:** Altos niveles de sedentarismo e inseguridad en algunos barrios de Medellín.
- **Problema central:** ¿Cómo diseñar un programa comunitario atractivo, seguro y sostenible?
- **Objetivo aprendizaje:** Diseñar intervenciones con impacto social y salud.
- **Competencias:** Planificación, gestión de proyectos, sensibilización comunitaria.
- **Materiales:** Estadísticas del Ministerio del Deporte, encuestas locales.
- **Preguntas:**
  1. ¿Cuáles son las necesidades y barreras de la comunidad?
  2. ¿Qué recursos disponibles hay?
  3. ¿Cómo garantizar la continuidad del programa?
  4. ¿Qué indicadores de éxito usar?

Producto:

- Proyecto integral de intervención comunitaria en PDF (cronograma, recursos, aliados, indicadores).
- Presentación multimedia para defender la propuesta (PowerPoint/Canva).
- Infografía resumen con objetivos y beneficios del programa.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Diagnóstico comunitario: recolección y análisis de datos (encuestas, contexto local) + presentación del problema identificado.
2° Corte	6–10	Diseño del programa: objetivos, actividades, cronograma, recursos, aliados. Entrega de propuesta inicial + feedback.
3° Corte	11–15	Producto final: Proyecto integral PDF, presentación en PowerPoint/Canva, infografía de impacto y defensa oral

		del proyecto.

2. Contaduría Pública

Serie de Dos Casos Relacionados

- **Caso 1:** Auditoría interna en ONG en Cartagena
- **Caso 2:** Auditoría externa tras hallazgo de inconsistencias
- **Contexto compartido:** ONG dedicada a ayudas al adulto mayor.
- **Diferencias:** niveles de acceso a información, acción correctiva.
- **Objetivos:** Comparar enfoques auditor internos y externos.
- **Competencias:** Ética profesional, análisis de estados financieros.
- **Materiales:** Estados financieros, actas, registros contables.
- **Preguntas:**
    1. ¿Cómo varió el enfoque entre auditorías?
    2. ¿Qué fortalezas y limitaciones detectas?
    3. ¿Qué mejores prácticas proponen de cada enfoque?

Producto:

- Informe comparativo de auditorías (gráficas, análisis técnico, reflexiones éticas).
- Matriz de cumplimiento normativo y ético.
- Línea del tiempo con acciones correctivas propuestas.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Análisis del caso 1: auditoría interna. Elaboración de informe preliminar con hallazgos y posibles mejoras.
2° Corte	6–10	Análisis del caso 2: auditoría externa. Comparación entre ambas auditorías. Matriz de cumplimiento normativo y ético.
3° Corte	11–15	Producto final: Informe comparativo con gráficas y línea de tiempo, reflexión ética, defensa oral del análisis.

3. Profesional en Diseño de Modas

Múltiples Casos Cortos

- **Caso 1:** Creación de bolso de cuero artesanal en Bogotá — sostenibilidad.

- **Caso 2:** Línea deportiva para clima andino — materiales térmicos.
- **Caso 3:** Línea casual para ferias campesinas — economía circular.
- **Área:** Diseño de modas
- **Objetivos por caso:** Desarrollo sostenible, funcionalidad climática, innovación social.
- **Duración:** 20–30 minutos/caso
- **Preguntas:**
  - Caso 1: ¿Qué alternativas veganas existen?
  - Caso 2: ¿Qué materiales protegen del frío sin perder transpirabilidad?
  - Caso 3: ¿Cómo lograr producción local e inclusiva?
- **Estrategias:** lluvia de ideas + prototipado + feedback grupal.

Producto:

- Fichas técnicas por producto (materiales, técnicas, bocetos, clientes objetivo).
- Portafolio visual con inspiración, moodboard y soluciones sostenibles.
- Muestra visual tipo showroom virtual.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Caso 1: Diseño de bolso artesanal sostenible. Ficha técnica + prototipo inicial (boceto) + presentación grupal.
2° Corte	6–10	Caso 2: Diseño de línea deportiva térmica. Desarrollo de materiales, ficha técnica, pruebas conceptuales.
3° Corte	11–15	Caso 3 y final: Línea casual para ferias campesinas. Showroom virtual (portafolio), moodboard, video corto con defensa.

4. Administración Financiera

Caso Único Profundo

- **Título:** Evaluación de inversión en PYME cafetera en Huila
- **Contexto:** Familia cafetera quiere modernizar planta y acceder a créditos.
- **Problema:** ¿Cómo financiar la modernización sin perder control financiero?
- **Objetivo aprendizaje:** Evaluar alternativas de financiación.

- **Competencias:** Análisis financiero, toma de decisiones, gestión del riesgo.
- **Materiales:** Estados financieros, tasas de crédito bancario y fintech.
- **Preguntas:**
  1. ¿Qué alternativas de financiamiento existen?
  2. ¿Cómo evaluar el costo-beneficio?
  3. ¿Qué riesgos implica cada alternativa?
  4. ¿Cuál recomendarías y por qué?

Producto:

- Análisis financiero completo en Excel + Word (VAN, TIR, flujos de caja).
- Recomendación de inversión con justificación técnica.
- Informe final y defensa oral ante jurado.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Diagnóstico comunitario: recolección y análisis de datos (encuestas, contexto local) + presentación del problema identificado.
2° Corte	6–10	Diseño del programa: objetivos, actividades, cronograma, recursos, aliados. Entrega de propuesta inicial + feedback.
3° Corte	11–15	Producto final: Proyecto integral PDF, presentación en PowerPoint/Canva, infografía de impacto y defensa oral del proyecto.

5. Mercadeo

Serie de Dos Casos

- **Caso 1:** Lanzamiento de aguardiente artesanal en Boyacá via redes sociales.
- **Caso 2:** Campaña tradicional en punto de venta para público mayor.
- **Contexto:** Misma bebida alcohólica artesanal.
- **Diferencias:** públicos objetivo, canales, presupuesto.
- **Objetivos:** Comparar estrategias digitales vs tradicionales.
- **Competencias:** Segmentación, comunicación, ROI.
- **Materiales:** Brief, estadísticas de redes y ventas.
- **Preguntas:**

1. ¿Qué tácticas digitales fueron exitosas?
2. ¿Cómo comparas el alcance y costo de cada campaña?
3. ¿Qué estrategia aplicarías para ampliar el mercado?

Producto:

- Matriz comparativa de campañas (canales, costos, KPIs, segmentación).
- Informe de recomendaciones y propuesta mejorada.
- Pitch de campaña híbrida ante un público ficticio.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Análisis del caso 1: auditoría interna. Elaboración de informe preliminar con hallazgos y posibles mejoras.
2° Corte	6–10	Análisis del caso 2: auditoría externa. Comparación entre ambas auditorías. Matriz de cumplimiento normativo y ético.
3° Corte	11–15	Producto final: Informe comparativo con gráficas y línea de tiempo, reflexión ética, defensa oral del análisis.

6. Administración de Empresas

Múltiples Casos Cortos con enfoque estratégico

- **Caso 1:** Internacionalización de startup tecnológica en Bogotá–México.
- **Caso 2:** Fusión de cooperativas agrícolas en Santander.
- **Caso 3:** Implementación de sistema ERP en empresa manufacturera en Cali.
- **Objetivos:** Toma de decisiones estratégicas en contextos diversos.
- **Preguntas clave por caso** (ej. ¿Cuáles son los riesgos regulatorios?)
- **Estrategia:** brainstorming + análisis grupal en equipos rotativos.

Producto:

- Soluciones estratégicas documentadas para cada situación.
- Mapa de decisiones por caso + reflexiones del grupo.
- Rueda de síntesis visual (decisiones, impactos, aprendizajes).

Corte	Seman	Actividad / Producto Parcial

	a	
1° Corte	1–5	Caso 1: Diseño de bolso artesanal sostenible. Ficha técnica + prototipo inicial (boceto) + presentación grupal.
2° Corte	6–10	Caso 2: Diseño de línea deportiva térmica. Desarrollo de materiales, ficha técnica, pruebas conceptuales.
3° Corte	11–15	Caso 3 y final: Línea casual para ferias campesinas. Showroom virtual (portafolio), moodboard, video corto con defensa.

7. Ingeniería Electrónica

Serie de Dos Casos

- **Caso 1:** Desarrollo de un sensor de humedad para cultivos en Cundinamarca.
- **Caso 2:** Reutilización de sensores en planta de procesamiento.
- **Objetivos:** Comparar diseño y adaptación de hardware.
- **Competencias:** Diseño de sistemas, adaptación, costo-beneficio.
- **Preguntas:**
    1. ¿Cómo adaptar el sensor al clima local?
    2. ¿Qué mejoras hacer en segunda versión?
    3. ¿Cómo optimizar costo sin perder funcionalidad?

Producto:

- Prototipo funcional o esquema técnico digital del sensor.
- Comparativo técnico de versiones y análisis de eficiencia.
- Informe de mejoras con tabla de costos.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Análisis del caso 1: auditoría interna. Elaboración de informe preliminar con hallazgos y posibles mejoras.
2° Corte	6–10	Análisis del caso 2: auditoría externa. Comparación entre ambas auditorías. Matriz de cumplimiento normativo y ético.
3° Corte	11–15	Producto final: Informe comparativo con gráficas y línea de tiempo, reflexión ética, defensa oral del análisis.

8. Ingeniería de Telecomunicaciones

Caso Único Profundo

- **Título:** Diseño de red rural para veredas de Nariño
- **Contexto:** Conectividad precaria, alta orografía.
- **Problema:** ¿Cómo diseñar una red sostenida y segura?
- **Objetivo aprendizaje:** Diseñar infraestructura alineada con condiciones locales.
- **Materiales:** Mapas, costos de equipos, regulaciones.
- **Preguntas:**
    1. ¿Qué tecnología es más adecuada?
    2. ¿Cómo escalar sin sobrecostos?
    3. ¿Cómo garantizar mantenimiento local?

Producto:

- Proyecto técnico completo de red rural: planos, tecnología elegida, costos.
- Simulación de conectividad o presentación técnica.
- Rúbrica de viabilidad y sostenibilidad del sistema.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Diagnóstico comunitario: recolección y análisis de datos (encuestas, contexto local) + presentación del problema identificado.
2° Corte	6–10	Diseño del programa: objetivos, actividades, cronograma, recursos, aliados. Entrega de propuesta inicial + feedback.
3° Corte	11–15	Producto final: Proyecto integral PDF, presentación en PowerPoint/Canva, infografía de impacto y defensa oral del proyecto.

9. Ingeniería Electromecánica

Múltiples Casos Cortos

- **Caso 1:** Mantenimiento predictivo de maquinaria en industria textil de Medellín.
- **Caso 2:** Integración de motor eléctrico en equipo agrícola.
- **Caso 3:** Mejora de eficiencia de planta de bombeo en río Magdalena.
- **Preguntas foco:** Diagnóstico, eficiencia, diseño aplicado.

Producto:

- Minireportes técnicos de solución por caso.
- Esquemas de mejora mecánica/eléctrica.
- Diagrama de decisiones y criterios técnicos aplicados.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Caso 1: Diseño de bolso artesanal sostenible. Ficha técnica + prototipo inicial (boceto) + presentación grupal.
2° Corte	6–10	Caso 2: Diseño de línea deportiva térmica. Desarrollo de materiales, ficha técnica, pruebas conceptuales.
3° Corte	11–15	Caso 3 y final: Línea casual para ferias campesinas. Showroom virtual (portafolio), moodboard, video corto con defensa.

10. Administración de Empresas

Múltiples Casos Cortos

- **Caso 1:** Internacionalización de startup tecnológica en Bogotá–México.
- **Caso 2:** Fusión de cooperativas agrícolas en Santander.
- **Caso 3:** Implementación de sistema ERP en empresa manufacturera en Cali.
- **Objetivos:** Toma de decisiones estratégicas en contextos diversos.
- **Preguntas clave por caso** (ej. ¿Cuáles son los riesgos regulatorios?)
- **Estrategia:** brainstorming + análisis grupal en equipos rotativos.

Producto:

- Soluciones estratégicas documentadas para cada situación.
- Mapa de decisiones por caso + reflexiones del grupo.
- Rueda de síntesis visual (decisiones, impactos, aprendizajes).

11. Ingeniería Eléctrica

Caso Único Profundo

- **Título:** Integración de energía solar comunitaria en La Guajira
- **Problema:** ¿Cómo garantizar suministro y sostenibilidad?
- **Preguntas:** viabilidad técnica, costos, impacto social, normativa local.

Producto:

- Diseño técnico de sistema solar (componentes, plano, dimensionamiento).
- Estudio económico-social.
- Presentación de implementación con análisis normativo.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Diagnóstico comunitario: recolección y análisis de datos (encuestas, contexto local) + presentación del problema identificado.
2° Corte	6–10	Diseño del programa: objetivos, actividades, cronograma, recursos, aliados. Entrega de propuesta inicial + feedback.
3° Corte	11–15	Producto final: Proyecto integral PDF, presentación en PowerPoint/Canva, infografía de impacto y defensa oral del proyecto.

12. Ingeniería de Sistemas

Serie de Dos Casos

- **Caso 1:** Ciberataque a empresa fintech en Bogotá.
- **Caso 2:** Implementación de protocolos tras incidente.
- **Objetivos:** Comparar reacción vs planificación proactiva.
- **Preguntas:** análisis técnico, gestión de crisis, mejores prácticas seguras.

Producto:

- Informe técnico con vulnerabilidades detectadas y medidas correctivas.
- Manual básico de buenas prácticas de seguridad.
- Línea de tiempo del ciberincidente + plan de respuesta.
- Esquema de arquitectura de red sugerida.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Análisis del caso 1: auditoría interna. Elaboración de informe preliminar con hallazgos y posibles mejoras.
2° Corte	6–10	Análisis del caso 2: auditoría externa. Comparación entre ambas auditorías. Matriz de cumplimiento normativo y ético.
3° Corte	11–15	Producto final: Informe comparativo con gráficas y línea de tiempo, reflexión ética, defensa oral del análisis.

13. Ingeniería Industrial

Ingeniería Industrial: Optimización de procesos de producción en una planta manufacturera, aplicando principios de mejora continua.

Ingeniería Industrial: flujo de producción lean.

Múltiples Casos Cortos

- **Caso 1:** Optimización de línea de montaje en fábrica de plásticos.
- **Caso 2:** Reducción de desperdicios en panadería artesanal.
- **Caso 3:** Mejora logística de entrega para e-commerce regional.
- **Competencias:** Lean manufacturing, mejora continua, análisis de procesos.

Producto:

- Fichas de análisis por caso con gráficos de procesos.
- Informe de propuestas de mejora y optimización.
- Dashboard de resultados esperados.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Caso 1: Diseño de bolso artesanal sostenible. Ficha técnica + prototipo inicial (boceto) + presentación grupal.
2° Corte	6–10	Caso 2: Diseño de línea deportiva térmica. Desarrollo de materiales, ficha técnica, pruebas conceptuales.
3° Corte	11–15	Caso 3 y final: Línea casual para ferias campesinas. Showroom virtual (portafolio), moodboard, video corto con defensa.

14. Ingeniería en Topografía

Caso Único Profundo

- **Título:** Levantamiento topográfico para proyecto de acueducto rural en Boyacá
- **Problema:** ¿Cómo garantizar precisión en terreno montañoso?
- **Preguntas:** técnicas, calibración, interpretación geodésica, costos logísticos.

Producto:

- Informe técnico topográfico con planos, altimetría, coordenadas.
- Propuesta de equipo y metodología con costos.
- Justificación del diseño en función del terreno.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Diagnóstico comunitario: recolección y análisis de datos (encuestas, contexto local) + presentación del problema identificado.
2° Corte	6–10	Diseño del programa: objetivos, actividades, cronograma, recursos, aliados. Entrega de propuesta inicial + feedback.
3° Corte	11–15	Producto final: Proyecto integral PDF, presentación en PowerPoint/Canva, infografía de impacto y defensa oral del proyecto.

15. Ingeniería en Sistemas de Transporte

Serie de Dos Casos

- **Caso 1:** Tramo vial con alta siniestralidad en Antioquia.
- **Caso 2:** Rehabilitación tras intervención estructural.
- **Preguntas:** diagnóstico, solución, evaluación post intervención.

Producto:

- Diagnóstico del tramo vial + informe de mejora.
- Comparativo técnico de antes/después de la intervención.
- Propuesta de plan preventivo.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Análisis del caso 1: auditoría interna. Elaboración de informe preliminar con hallazgos y posibles mejoras.
2° Corte	6–10	Análisis del caso 2: auditoría externa. Comparación entre ambas auditorías. Matriz de cumplimiento normativo y ético.
3° Corte	11–15	Producto final: Informe comparativo con gráficas y línea de tiempo, reflexión ética, defensa oral del análisis.

16. Ingeniería Civil

Múltiples Casos Cortos

- **Caso 1:** Diseño de puente peatonal sobre río en Chocó.
- **Caso 2:** Uso de materiales reciclados para pavimentación rural.
- **Caso 3:** Control de drenaje pluvial en zona inundable.
- **Enfoque:** análisis técnico y sostenibilidad.

Producto:

- Planos simplificados y cálculos básicos por caso.
- Informe de sostenibilidad técnica y ambiental.
- Maqueta digital (SketchUp o similar) o infografía de propuesta.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Caso 1: Diseño de bolso artesanal sostenible. Ficha técnica + prototipo inicial (boceto) + presentación grupal.
2° Corte	6–10	Caso 2: Diseño de línea deportiva térmica. Desarrollo de materiales, ficha técnica, pruebas conceptuales.
3° Corte	11–15	Caso 3 y final: Línea casual para ferias campesinas. Showroom virtual (portafolio), moodboard, video corto con defensa.

17. Economía

Economía: Estudio de políticas económicas en un país en desarrollo, analizando efectos en diferentes sectores sociales.

Economía: impacto de políticas en economía regional.

Caso Único Profundo

- **Título:** Impacto de subsidios agrícolas en meta de seguridad alimentaria en Tolima
- **Preguntas:** evaluación política, indicadores socioeconómicos, coste-beneficio, recomendaciones.

Producto:

- Análisis de política económica con datos y visualizaciones.
- Propuesta de ajuste con modelo de impacto.
- Infografía argumentativa y presentación escrita.

Corte	Semana	Actividad / Producto Parcial
1° Corte	1–5	Diagnóstico comunitario: recolección y análisis de datos (encuestas, contexto local) + presentación del problema identificado.
2° Corte	6–10	Diseño del programa: objetivos, actividades, cronograma, recursos, aliados. Entrega de propuesta inicial + feedback.
3° Corte	11–15	Producto final: Proyecto integral PDF, presentación en PowerPoint/Canva, infografía de impacto y defensa oral del proyecto.